

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perubahan iklim merupakan fenomena global yang dicirikan dengan perubahan suhu udara, curah hujan, limpasan permukaan, evapotranspirasi, simpanan air bumi, dan sebagainya (Kolopaking, Wahyuni, et al., 2016). Berdasarkan laporan IPCC (dalam KLHK, 2016), suhu bumi meningkat sekitar 0,8 °C selama abad terakhir dan diprediksikan pada akhir 2100 akan meningkat 1,8 °C hingga 4 °C dibandingkan rata-rata suhu pada 1980-1999. Untuk wilayah Indonesia, berdasarkan berbagai kajian mengungkapkan bahwa kenaikan suhu rata-rata pada tahun 2100 diprediksi sebesar 0,5 °C hingga 3,29 °C dari tahun dasar 1981-2010. Sedangkan suhu udara minimum akan meningkat 0,04 °C hingga 0,07 °C. Kenaikan suhu bumi dapat merubah sistem iklim dan mempengaruhi berbagai aspek alam dan kehidupan manusia seperti pada sektor pertanian serta kelautan dan perikanan yang sangat bergantung pada sumber daya alam.

Di Indonesia, perubahan iklim yang dirasakan pada tahun terakhir yaitu meningkatnya kejadian iklim dan cuaca ekstrim seperti El Nino dan La Nina. Fenomena La Nina menyebabkan peningkatan intensitas curah hujan dan tingginya gelombang laut. Kejadian ini mengakibatkan kenaikan muka laut hingga 15 cm dan berdampak pada penggenangan serta hilangnya kawasan budidaya di sekitar pesisir dan pantai (Supriatin & Martono, 2016). Hal ini dapat berpengaruh pada ekosistem pesisir dan kehidupan manusia di dalamnya (Amri dan Arifin, 2016 dalam Supriatin & Martono, 2016).

Indonesia sebagai negara kepulauan dengan garis pantai 81.000 km dan luas laut kurang lebih 3,1 juta km² (Darsono, 1999) sangat rentan terdampak perubahan iklim, terutama kenaikan muka laut. Pengaruh perubahan iklim sangat dirasakan oleh masyarakat pesisir yang mata pencaharian utamanya tergantung pada sumber daya alam seperti petambak bandeng, petambak udang, dan petani lahan sawah pasang-surut (Madiarta & Stalker, 2007 dalam Supriatin & Martono, 2016). Pada usaha tambak, perubahan iklim yang menyebabkan pergeseran musim dan intensitas curah hujan tinggi berpengaruh negatif terhadap produksi terutama bagi petambak garam. Berdasarkan penelitian Adiraga (2015), pengaruh dan peningkatan curah hujan sebesar 1 mm mengakibatkan penurunan produksi sebesar 101,753 ton dengan asumsi bahwa variabel lain dianggap konstan. Hasil penelitian tersebut mendukung penelitian yang dilakukan oleh Wahyono (2012) di Kabupaten Probolinggo, akibat pergeseran musim dan intensitas curah hujan tinggi petambak mengalami kerugian hingga 10 ton per petak tambak dikarenakan proses pembuatan garam yang harus diulang. Usaha tambak garam sangat rentan terhadap pergeseran musim karena proses

produksi yang masih bersifat tradisional yaitu menggunakan panas sinar matahari sebagai sumber energi utama untuk proses evaporasi air laut hingga menjadi butiran-butiran garam.

Kabupaten Pati merupakan salah satu sentra garam di Jawa Tengah yang juga tidak terlepas dari dampak pergeseran musim. Lokasi yang dimungkinkan terdampak lebih besar ada di Kecamatan Batangan yang memiliki lahan terluas yaitu 1.321,066 hektar (DKP, 2016). Dalam satu periode (satu tahun), petambak hanya berproduksi selama empat hingga lima bulan yaitu pada bulan Juni hingga bulan Oktober. Adanya perubahan musim hujan yang menjadi tidak menentu, mengakibatkan kesulitan bagi petambak untuk menentukan proses awal pembuatan garam dan tidak jarang petambak harus mengalami kerugian. Berdasarkan data BMKG (2017) selama sepuluh tahun terakhir (2007 – 2016), pergeseran musim hujan sudah dimulai sejak tahun 2008 dengan rata-rata sebesar 1.327 mm/tahun atau 111 mm/bulan. Tingginya intensitas curah hujan juga terjadi di tahun 2010, 2013, 2014, dan 2016 di mana rata-rata curah hujan tahunan melebihi 1.300 mm dengan rata-rata bulanan melebihi 100 mm.

Curah hujan rata-rata per bulan yang cocok untuk produksi garam adalah kurang dari 100 mm/bulan (1.000-1.300 mm/tahun) dengan penyinaran matahari 100 persen (KP3KP, 2011 dalam Kurniawan & Azizi, 2012) dikarenakan tingginya curah hujan pada musim-musim pembuatan garam dapat mengubah kadar Be (tingkat salinitas air laut yang digunakan sebagai bahan untuk pembuatan garam) yang sudah tinggi (air tua) menjadi air muda kembali (air dengan derajat Be rendah) (Kurniawan & Azizi, 2012). Hal ini yang mengakibatkan petambak harus mengulang proses produksi garam dari awal kembali. Ketidakpastian usaha tambak garam yang bergantung pada musim serta singkatnya waktu produksi membuat petambak semakin rentan. Ini berkaitan dengan kehidupan sosial ekonomi petambak karena penurunan pendapatan dan sumber mata pencaharian mereka terganggu.

Menurut Stern, 2007 dalam (Indrawasih, 2012), negara-negara berkembang memang sudah berada pada kondisi rentan terhadap perubahan iklim. Hal ini dikarenakan anggapan bahwa masyarakat yang tinggal di negara-negara berkembang memiliki kapasitas yang lebih rendah untuk merespon akibat perubahan iklim. Dalam konteks ini, kerentanan terhadap perubahan iklim yaitu derajat di mana seseorang, rumah tangga, kelompok, organisasi, atau sebuah sektor tidak mampu mengatasi, bertahan, atau pulih dari pengaruh guncangan atau tekanan yang besar termasuk di dalamnya iklim ekstrim yang meningkatkan perubahan iklim (GIZ, 2013). Untuk itu perlu dilakukan upaya pencegahan dan pengurangan dampak negatif bencana melalui strategi-strategi adaptasi perubahan iklim. Menurut Benson & Twigg (2007), tujuan dilakukannya penilaian kerentanan adalah untuk mengidentifikasi kelompok-kelompok yang rentan dalam suatu wilayah, mengetahui faktor penyebab kerentanan individu atau kelompok, dan selanjutnya menganalisis adaptasi yang efektif

untuk pengurangan dampak negatif dari perubahan iklim sehingga tingkat kerentanan dapat ditekan atau dibalikkan.

Oleh karena itu, penelitian ini berusaha menilai tingkat kerentanan sosial ekonomi petambak garam. Analisis kerentanan lebih ditekankan pada kondisi sosial ekonomi rumah tangga petambak, dikarenakan sebagian besar pengusahaan garam dilakukan secara individual sesuai batas kemampuan masing-masing rumah tangga petambak garam. Selain itu, sebagai pelaku produksi nyata kehidupan petambak garam dapat dikatakan belum sejahtera. Kehidupan petambak garam sebagaimana kehidupan masyarakat pesisir pada umumnya tergolong rendah, ditandai dengan rendahnya pendidikan, produktivitas, dan pendapatan (Wahyono, 2012). Analisis kerentanan sosial ekonomi rumah tangga petambak diharapkan dapat membantu mengidentifikasi tingkat kerentanan, faktor-faktor yang berpengaruh, serta persebaran setiap tingkat kerentanan pada objek penelitian.

1.2. Rumusan Masalah

Garam merupakan salah satu komoditas kelautan yang potensial, kebutuhan akan komoditas ini selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk Indonesia. Garam tidak hanya digunakan untuk pemenuhan hidup sehari-hari, akan tetapi juga digunakan di berbagai industri pengolahan. Sebanyak 44 kabupaten/kota di Indonesia, masyarakat yang tinggal di daerah sekitar pesisir pantai dan laut bertumpu pada usaha garam rakyat. Luas lahan garam secara nasional yaitu 25.830,34 hektar dengan total produksi 2.915.461,17 ton/musim. Salah satu kabupaten penghasil garam di Jawa Tengah adalah Kabupaten Pati dengan luas lahan produksi 2.838,11 hektar (KKP, 2015). Lokasi tambak terluas yaitu ada di Kecamatan Batangan seluas 1.326,066 hektar (DKP, 2016).

Perubahan iklim yang menyebabkan pergeseran musim hujan memberikan pengaruh pada penurunan produksi garam rakyat. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pati menyebutkan bahwa di tahun 2013 terjadi penurunan produksi sebesar 51,39 persen yaitu menjadi 68.426,29 ton. Hal serupa juga terjadi di tahun 2016, di mana penurunan yang terjadi mencapai 95 persen dibandingkan tahun sebelumnya yaitu menjadi 10.936 ton. Penurunan produksi garam disebabkan oleh tingginya intensitas curah hujan pada tahun-tahun tersebut. Intensitas curah hujan rata-rata di tahun 2016 pada musim pembuatan garam yaitu dari bulan Juni hingga Oktober adalah 98 mm/bulan. Berbeda di tahun 2015, di mana curah hujan rata-rata sangat rendah yaitu 5.6 mm/bulan dengan hasil produksi total sebesar 164.443 ton. Dari perbedaan jumlah produksi terhadap intensitas curah hujan, dapat diketahui bahwa intensitas curah hujan tinggi dapat berpengaruh negatif terhadap proses produksi garam.

Kerugian yang diterima oleh petambak berkaitan dengan hasil produksi mencapai jutaan rupiah. Petambak yang biasa mampu memproduksi sebesar 12 ton/hektar dalam dua bulan, tetapi

dengan intensitas curah hujan yang tinggi petambak hanya bisa mencapai 2 ton/hektar dalam satu musim garam. Selain itu, terdapat juga petambak yang beralih ke pekerjaan lainnya seperti nelayan dan ada pula yang bekerja ke luar kota. Ketidakpastian usaha karena tergantung pada musim memperburuk kondisi kerentanan petambak terhadap perubahan fisik lingkungan dan iklim. Sehingga menjadi penting untuk mengkaji tingkat kerentanan sosial ekonomi petambak garam terhadap perubahan iklim.

Menurut Sunarti, Sumarno, & Murdiyanto (2009), kajian kerentanan adalah langkah awal dalam membangun ketangguhan suatu masyarakat terhadap bencana. Konsep ketangguhan di dalamnya termasuk kapasitas dan ketanggapan respon terhadap kondisi krisis atau darurat. Kerentanan di setiap wilayah bervariasi, dikarenakan keberagaman lingkungan, struktur sosial, dan sumber penghidupan serta kewajiban dari masing-masing masyarakat (Uitto, 1998 dalam IPCC, 2014). Begitu halnya di sentra produksi garam Kecamatan Batangan Kabupaten Pati, di mana kerentanan setiap wilayah dapat berbeda dengan faktor pemicu kerentanan yang berbeda pula. Sehingga, langkah adaptasi untuk setiap wilayah tidak dapat disamaratakan. Strategi pengurangan tingkat kerentanan disesuaikan dengan tipologi kerentanan setiap desa serta faktor pemicu dari kerentanan tersebut. Oleh karena itu, muncul pertanyaan penelitian yaitu *“Bagaimana Distribusi Spasial Kerentanan Sosial Ekonomi Petambak Garam Akibat Perubahan Iklim di Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati?”*.

1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah melakukan kajian distribusi spasial kerentanan sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati sebagai akibat perubahan iklim. Melalui kajian tersebut akan diketahui tipologi kerentanan sosial ekonomi, faktor-faktor yang berkontribusi pada masing-masing tingkat kerentanan, serta mengetahui persebaran kerentanan di dalam suatu wilayah.

1.3.2. Sasaran Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian, terdapat beberapa sasaran yang perlu dilakukan diantaranya:

1. Mengidentifikasi karakteristik sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati.
2. Menganalisis tipologi kerentanan sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati berdasarkan komponen-komponen penyusun kerentanan seperti keterpaparan, sensitivitas, dan kapasitas adaptasi.

3. Merumuskan distribusi spasial kerentanan sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang dimaksudkan adalah manfaat bagi ilmu pengetahuan utamanya ilmu perencanaan wilayah dan kota. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa tambahan pengetahuan mengenai kerentanan sosial ekonomi petambak garam yang disebabkan oleh perubahan iklim serta indikator-indikator yang berpengaruh di dalamnya.

1.4.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yaitu bagi pemerintah dan masyarakat. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi *stakeholder* terkait seperti Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pati. Hasil penelitian ini berupa distribusi spasial kerentanan sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan. Kajian kerentanan ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan oleh para pemangku kebijakan dalam membuat strategi dan program terkait pengembangan usaha garam rakyat dan peningkatan kesejahteraan petambak garam. Sedangkan manfaat bagi masyarakat yaitu dapat mengetahui tingkat kerentanan sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan serta mengetahui indikator apa saja yang membuat rumah tangga petambak rentan sehingga dapat dilakukan penekanan pada indikator-indikator tersebut.

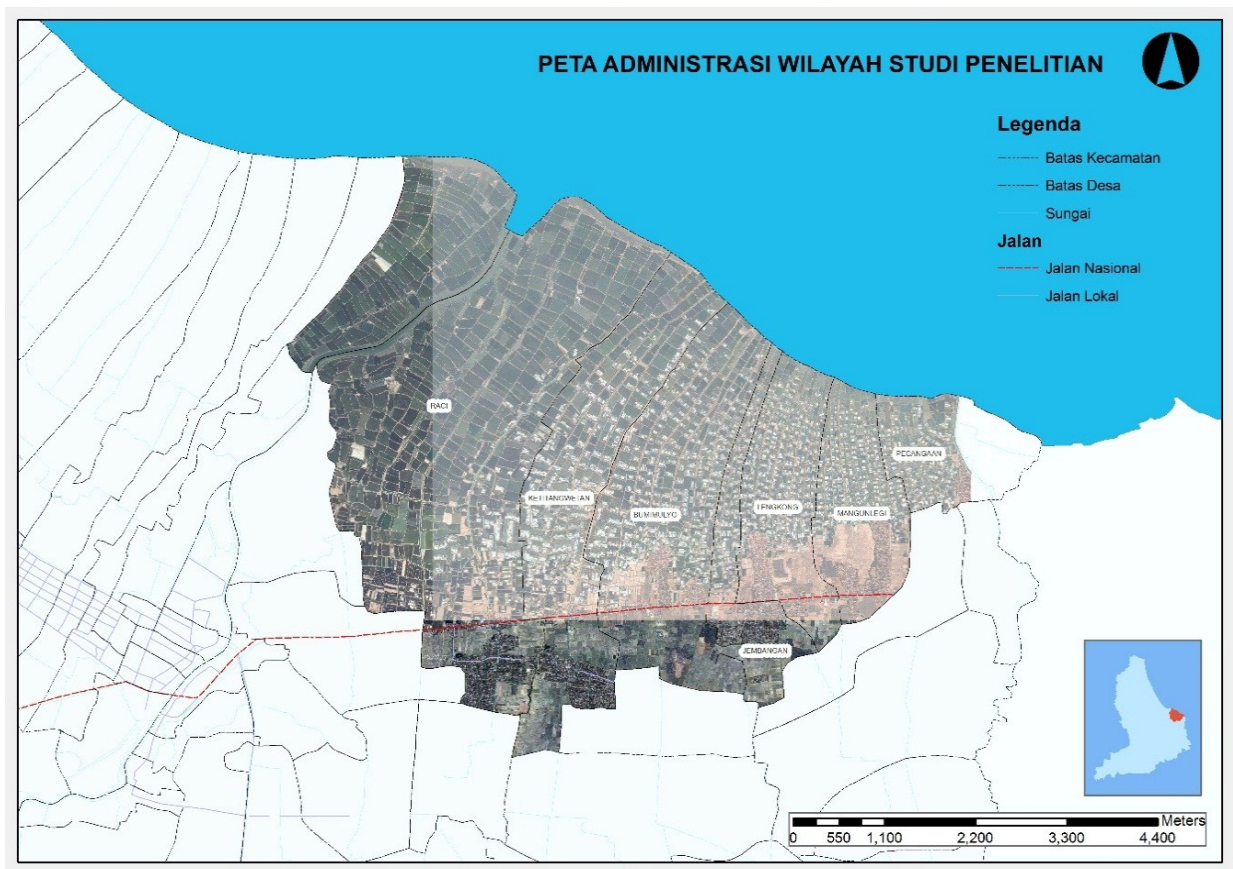
1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian terbagi menjadi ruang lingkup wilayah mengenai batasan administrasi wilayah studi dan ruang lingkup substansi mengenai pembatasan materi penelitian.

1.5.1. Ruang Lingkup Wilayah

Desa penghasil garam di Kecamatan Batangan terdiri dari 7 (tujuh) desa yaitu Desa Raci, Desa Ketitang Wetan, Desa Bumimulyo, Desa Jembangan, Desa Lengkong, Desa Mangunlegi, dan Desa Pecangaan. Batas-batas wilayah sekitar Kecamatan Batangan yaitu: sebelah utara adalah Laut Jawa, sebelah selatan adalah Kecamatan Jaken dan Kecamatan Jakenan, sebelah barat adalah Kecamatan Juwana, dan sebelah timur adalah Kabupaten Rembang. Kecamatan Batangan dipilih sebagai lokasi penelitian atas dasar pengamatan dan informasi data sekunder yang menyatakan bahwa Kecamatan Batangan merupakan sentra produksi garam terbesar di Kabupaten Pati dengan luas lahan 1.321,066 hektar. Selain itu, akses menuju lokasi penelitian yang strategis karena di lewati

oleh jalan pantai Utara Jawa (Pantura). Untuk lebih jelasnya, batas administrasi wilayah penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber: Bappeda Kabupaten Pati, 2015

GAMBAR 1.1
WILAYAH STUDI PENELITIAN

1.5.2. Ruang Lingkup Substansi

Penelitian ini akan dibatasi pada substansi yang berkaitan dengan kajian distribusi spasial kerentanan sosial ekonomi pada petambak garam. Pembatasan substansi penelitian bertujuan untuk mempersempit atau memfokuskan bahasan penelitian. Penjelasan lebih lanjut mengenai substansi penelitian adalah sebagai berikut:

1. Petambak Garam

Petambak garam adalah penduduk yang bermata pencaharian atau bekerja sebagai pembuat garam, yang terdiri dari petambak pemilik lahan sekaligus sebagai pengolah lahan, petambak penyewa sekaligus pengolah lahan, dan petambak bagi hasil atau buruh penggarap.

2. Kerentanan

Kerentanan yang dimaksudkan adalah ketidakmampuan masyarakat dalam menghadapi dan pulih kembali dari dampak bahaya. Kerentanan dilihat berdasarkan tiga komponen utama, yaitu keterpaparan, sensitivitas, dan kapasitas adaptasi. Keterpaparan adalah kontak langsung suatu sistem dengan bahaya. Indikator yang digunakan untuk mengukur keterpaparan diantaranya mata pencaharian, keberadaan kelembagaan masyarakat, produktivitas pertanian, dan aset ekonomi. Sensitivitas adalah respon yang diberikan suatu sistem terhadap bahaya. Indikator untuk mengukur sensitivitas adalah penurunan produksi, pendapatan per kapita, dan rasio angka ketergantungan. Sedangkan kapasitas adaptasi adalah kemampuan atau kepemilikan aset yang dapat digunakan untuk menekan dampak negatif serta mendorong untuk pulih dari akibat bahaya. Indikator untuk mengukur kapasitas adaptasi diantaranya tabungan, pinjaman modal usaha, kredit, diversifikasi sumber pendapatan, teknologi, pengetahuan/informasi, pendidikan, pelatihan, ketrampilan, jejaring sosial potensi ekonomi, keanggotaan dalam organisasi, dan akses terhadap bantuan.

3. Kerentanan Sosial

Kerentanan sosial adalah suatu kondisi yang menggambarkan tingkat kerapuhan sosial dalam menghadapi bahaya sebagai akibat dari perubahan sosial dan lingkungan.

4. Kerentanan Ekonomi

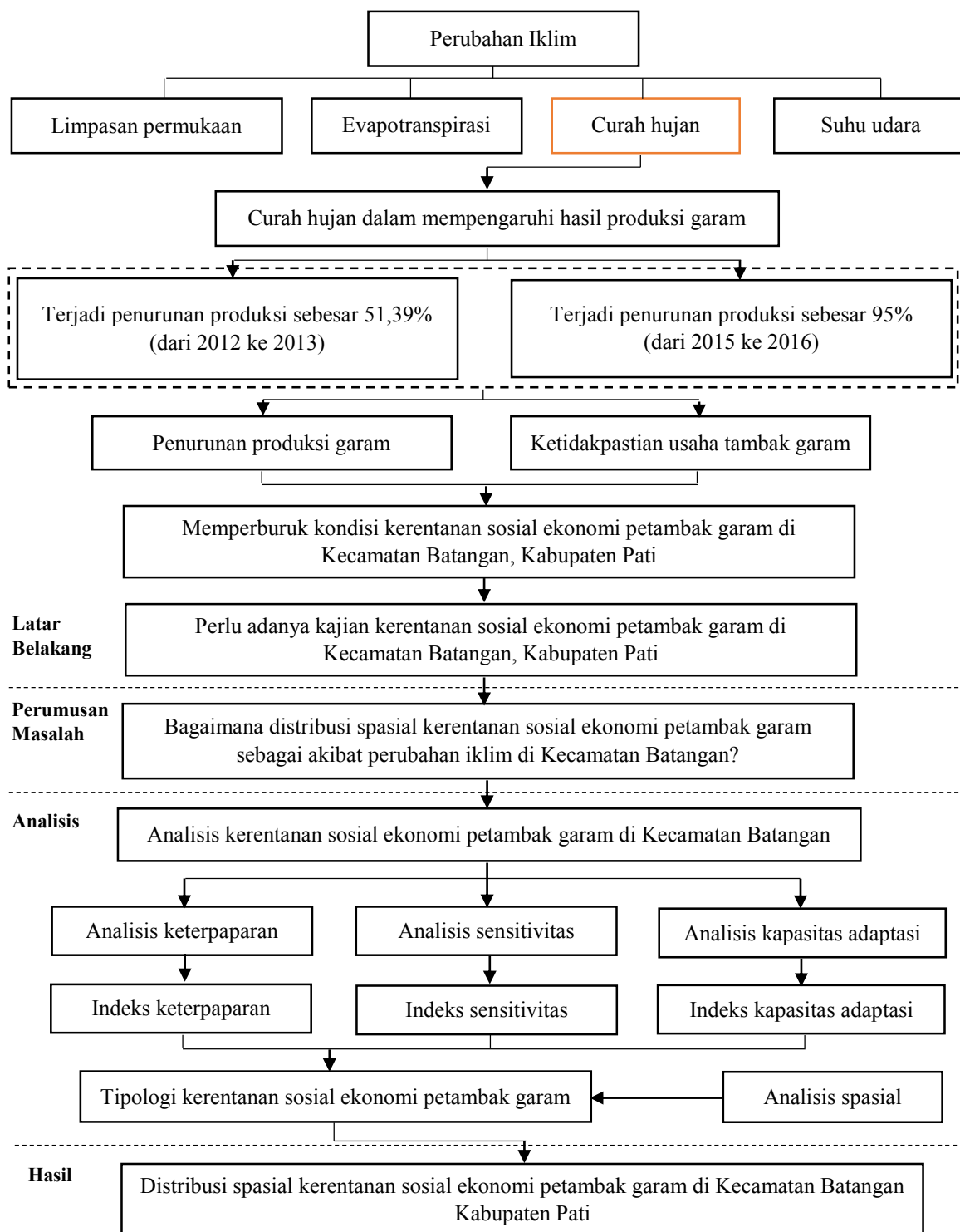
Kerentanan ekonomi adalah suatu kondisi kerapuhan ekonomi yang dapat berakibat pada menurunnya tingkat kesejahteraan rumah tangga.

5. Distribusi Spasial Kerentanan

Distribusi spasial digunakan untuk mengetahui persebaran tingkat kerentanan dengan unit spasial terkecil adalah desa. Sehingga dapat memudahkan untuk memberikan rekomendasi berdasarkan tingkat kerentanan pada masing-masing rumah tangga petambak.

1.6. Kerangka Pemikiran Penelitian

Kerangka pemikiran dalam penelitian tentang kajian distribusi spasial kerentanan sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati adalah kerangka sistematis penelitian yang menguraikan latar belakang dilakukannya penelitian, pertanyaan penelitian, tujuan, analisis yang digunakan, serta keluaran yang didapatkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.2, sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis Penyusun, 2017

GAMBAR 1.2
KERANGKA PEMIKIRAN PENELITIAN

1.7. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian tentang distribusi spasial kerentanan sosial ekonomi petambak garam adalah deskriptif kuantitatif. Pendekatan deskriptif yaitu memberikan gambaran mengenai suatu kondisi atau peristiwa secara objektif. Metode ini tidak hanya sekadar menunjukkan distribusi dari suatu gejala/fenomena, tetapi membandingkan, mengukur dimensi, klasifikasi, menetapkan hubungan antar gejala/fenomena sebagai suatu bentuk pemecahan masalah (Nawawi, 2007: 27). Representasi secara objektif terhadap suatu gejala/fenomena dilakukan secara sistematis dengan menggunakan berbagai rumus statistika yang sesuai dengan sifat dan jenis data. Penyajian data berbentuk frekuensi, nilai rata-rata, persentase, nilai maksimum, dan lain-lain (Nawawi, 2007: 35).

1.7.1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian untuk mengukur kerentanan sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati didasarkan pada tiga komponen kerentanan yaitu keterpaparan, sensitivitas, dan kapasitas adaptasi. Kerentanan dipengaruhi oleh sejumlah faktor seperti perubahan sosial dan lingkungan serta faktor eksternal termasuk guncangan iklim (Adger 1999, 2006), maka kapasitas adaptasi suatu individu atau kelompok masyarakat dalam merespon guncangan eksternal dimungkinkan akan mempengaruhi penghidupan mereka (Kelly & Adger, 1999; Rose, 2007 dalam Ahsan & Warner, 2014). Kerentanan tidak hanya dipicu oleh faktor eksternal, tetapi juga faktor internal yang berasal dari rumah tangga petambak. Oleh karenanya, Adger dan Vincent menyarankan suatu pendekatan dengan memasukkan aset modal dari kerangka penghidupan berkelanjutan untuk menilai dan mengukur kerentanan (Chambers & Conway, 1992; O'Brien K, Leichenko R et al., 2004; Vogel & Reid, 2006; Tol & Yohe, 2002 dalam Ahsan & Warner, 2014).

Secara umum, penilaian kerentanan sosial ekonomi dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Socioeconomic Vulnerability Index* (SeVI) dari penelitian Ahsan & Warner (2014), di mana dalam penetapan indikator kerentanan sosial ekonomi mempertimbangkan kerangka penghidupan berkelanjutan yang dikembangkan oleh Chambers & Conway (1992) yang terdiri dari lima modal yaitu modal alam, modal finansial, modal fisik, modal manusia, dan modal sosial. Pemilihan indikator dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa penelitian terdahulu seperti dari Cutter et al. (2003); Sunarti et al. (2009); I Wayan Budiasa (2011); beberapa indikator kerentanan yang dikutip oleh Ludena & Sang (2015); serta dari KLHK (2016). Sedangkan untuk indikator masing-masing aset modal disesuaikan dengan penghidupan petambak atau masyarakat pesisir pada umumnya. Untuk indikator dari masing-masing aset modal diperoleh dari penelitian Triyanti & Firdaus (2016). Setelah dilakukan analisis pada setiap komponen kerentanan, selanjutnya diperoleh

nilai indeks. Indeks dari setiap komponen dikelompokkan menjadi lima kategori dengan besaran antar kategori yang proporsional. Pengelompokkan tersebut mengadopsi dari penelitian (Krishnamurthy, Lewis, & Choularton, 2014). Untuk mengetahui posisi kerentanan dari setiap desa, digunakan matriks tipologi kerentanan yang diperoleh dari hasil pengkelasan setiap komponen kerentanan yaitu keterpaparan, sensitivitas, dan kapasitas adaptasi.

1.7.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu teknik dan alat pengumpul data yang dapat mempermudah surveyor dalam melakukan penelitian (Nawawi, 2007: 100). Teknik penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data dikelompokkan berdasarkan sumber-sumber perolehan data yaitu data primer dan data sekunder. Untuk lebih jelasnya, berikut adalah teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Pengumpulan data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dengan teknik pengumpulan secara langsung, dimana surveyor ikut terlibat dalam pengumpulan dan pengolahan data, sehingga dapat membentuk sebuah informasi yang komunikatif. Teknik pengumpulan data primer dalam penelitian kerentanan sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan adalah kuesioner. Kuesioner adalah teknik pengumpulan informasi dengan memberi beberapa pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab secara tertulis (Nawawi, 2007: 124). Dalam penelitian ini, kuesioner dibedakan menjadi dua yaitu berdasarkan bentuk pertanyaannya yang terdiri:

a. Kuesioner dengan pertanyaan bebas

Kuesioner dengan cara ini termasuk dalam kategori kuesioner tidak terstruktur. Responden dapat memberikan jawaban secara bebas atau menurut pendapat sendiri atas pertanyaan yang diberikan. Pertanyaan kuesioner bebas dilakukan untuk mengetahui hasil produksi, manfaat dari keanggotaan kelembagaan/organisasi, organisasi lainnya yang diikuti oleh petambak, alasan peminjaman modal usaha, serta alasan tidak menggunakan teknologi dalam produksi garam.

b. Kuesioner dengan pertanyaan terikat

Kuesioner yang diajukan dalam penelitian ini merupakan kuesioner pertanyaan terbuka dalam bentuk *multiple choice item*. Pertanyaan dalam kuesioner berkaitan dengan variabel/indikator penelitian yang telah disusun, terdiri dari 19 indikator yang dikelompokkan pada tiga komponen utama kerentanan (keterpaparan, sensitivitas, dan kapasitas adaptasi) yang berkaitan dengan kehidupan sosial ekonomi petambak. Kuesioner

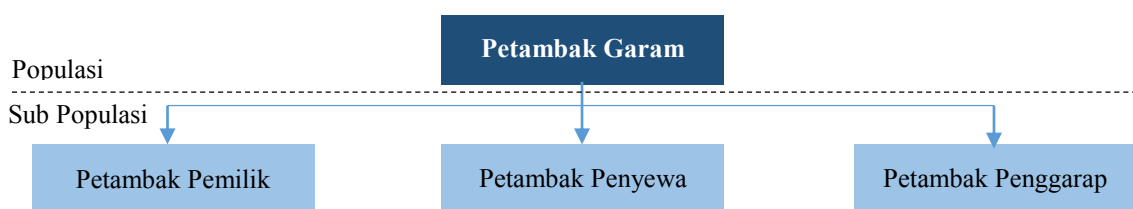
dilakukan kepada 60 sampel responden yang tersebar di 7 desa penghasil garam di Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati.

2. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dengan teknik pengumpulan secara tidak langsung. Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui telaah dokumen dari beberapa instansi maupun teknik studi dokumenter. Teknik ini adalah cara pengumpulan data atau informasi yang dilakukan dengan pengelompokkan atau pemilahan bahan-bahan tertulis yang berhubungan dengan masalah penelitian baik dari sumber dokumen, buku, artikel, *web site*, dan lain-lain. Studi pustaka salah satunya dilakukan untuk menentukan variabel-variabel yang dapat digunakan dalam mengukur kerentanan petambak garam. Studi dokumen dapat dilakukan melalui *online* dan survei instansional. Akses *online* dilakukan untuk memperoleh data-data yang sudah dipublikasi secara bebas seperti di *web site* BPS Kabupaten Pati maupun Kementerian Kelautan dan Perikanan. Sedangkan survei instansional dilakukan untuk data-data dengan akses terbatas. Survei instansional dilakukan untuk melengkapi data-data sekunder seperti data monografi Kecamatan Batangan, jumlah produksi dan stok garam, serta jumlah total petambak garam di Kecamatan Batangan.

1.7.4. Teknik *Sampling*

Teknik sampling adalah cara penentuan jumlah sampel agar sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sebagai sumber data. Dalam penentuan sampel ini, harus memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif (Nawawi, 2007: 161). Dalam penelitian ini, akan digunakan teknik *stratified random sampling*. Pengambilan sampel acak terstratifikasi adalah pengambilan sampel yang disesuaikan dengan tingkatan-tingkatan (*strata*) mulai dari rendah sampai tinggi (Nawawi, 2007: 167). Petambak garam memiliki tingkatan-tingkatan tertentu berdasarkan status penguasaan lahan seperti petambak penggarap, petambak penyewa, dan pemilik.



Sumber: Hasil Analisis Penyusun, 2017

GAMBAR 1.3
PEMBAGIAN KELOMPOK POPULASI PETAMBAK GARAM

Selanjutnya untuk memperoleh sampel dalam penelitian digunakan rumus sampel minimum dari (Nawawi, 2007: 159) sebagai berikut:

$$n \geq pq \left(\frac{Z_{1/2} \alpha}{b} \right)^2 \quad (1.1)$$

Keterangan:

- n : jumlah sampel minimum
- p : proporsi populasi persentase kelompok pertama
- q : proporsi sisa di dalam populasi ($1,00 - p$)
- $Z_{1/2}$: derajat koefisien konfidensi pada 90%
- b : persentase perkiraan membuat kekeliruan dalam menentukan ukuran sampel

Populasi atau penduduk keseluruhan berdasarkan data statistik dari objek penelitian pada tahun 2013 adalah 15.501 orang dengan jumlah petambak 2.577 orang (DKP, 2013). Dari jumlah populasi tersebut, derajat kekeliruan yang digunakan adalah 10% dengan nilai koefisien konfidensi sebesar 1,645. Sehingga diperoleh sampel minimum dalam penelitian adalah 40 sampel.

Dari hasil perhitungan diperoleh sampel minimum sebanyak 40 sampel. Untuk memberikan tambahan informasi, peneliti menambah sampel sebesar 50% sehingga didapatkan sampel sebanyak 60 sampel yang tersebar pada tujuh desa. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah petambak garam, yaitu orang-orang yang bekerja sebagai “*pemadak*” atau pembuat garam. Seperti, orang yang bekerja sebagai penggarap, orang yang menyewa dan juga menggarap lahan, serta pemilik dan juga sekaligus penggarap lahan. Hal itu untuk mengetahui kerentanan dari petambak atau “*pemadak*”. Pengambilan sampel minimum disesuaikan dengan kondisi di lapangan, dimana petambak tidak hanya berasal dari dalam desa tetapi juga berasal dari desa-desa tetangga. Pada musim pembuatan garam, banyak penduduk luar desa yang bekerja sebagai buruh penggarap seperti dari Desa Bulumulyo dan Desa Klayusiwalan yang notabene bukan daerah penghasil garam. Sedangkan sebagian besar pemilik lahan tidak mengerjakan lahannya sendiri, tetapi lebih memilih untuk membayar buruh penggarap. Untuk penentuan sampel pada setiap desa, dihitung secara proporsional dengan menggunakan rumum sebagai berikut:

$$s = \frac{n}{N} \times S \quad (1.2)$$

Keterangan:

- s : Jumlah sampel setiap desa secara proporsional
- S : Jumlah seluruh sampel terpilih
- N : Jumlah seluruh populasi petambak

n : Jumlah masing-masing unit populasi setiap desa

Berdasarkan perolehan sampel responden dari perhitungan rumus oleh Nawawi, selanjutnya jumlah sampel untuk masing-masing desa diperoleh dengan menggunakan data pemilik lahan tambak di Kecamatan Batangan pada tahun 2017. Jumlah sampel untuk setiap desa terlihat pada Tabel I.1 berikut.

TABEL I.1
DISTRIBUSI UNIT SAMPEL PENELITIAN

No.	Desa	Pemilik Lahan	Jumlah Sampel
1.	Ds. Pecangaan	31	2
2.	Ds. Mangunlegi	139	6
3.	Ds. Jembangan	64	3
4.	Ds. Lengkong	336	15
5.	Ds. Bumimulyo	270	12
6.	Ds. Ketitang Wetan	174	9
7.	Ds. Raci	299	13
Jumlah		1.313	60

Sumber: Hasil Analisis Penyusun, 2017

1.7.3 Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan untuk perhitungan tingkat kerentanan sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati, diantaranya:

1. Skoring Indikator

Proses skoring dilakukan untuk mengetahui kekuatan masing-masing indikator penyusun komponen. Selain itu, penentuan skor juga melihat hubungan dengan komponen kerentanan. Skoring dilakukan pada masing-masing indikator dengan memberikan nilai terendah 1 dan nilai tertinggi 3.

TABEL I.2
SKORING INDIKATOR KERENTANAN SOSIAL EKONOMI

Indikator	Skor		
	1	2	3
	Rendah	Sedang	Tinggi
Keterpaparan			
(1) Mata pencaharian utama petambak	Mata pencaharian utama di luar sektor pertanian/ kelautan	Mata pencaharian utama pada sektor pertanian/ kelautan	Mata pencaharian utama sebagai petambak garam

Indikator	Skor		
	1	2	3
	Rendah	Sedang	Tinggi
(2) Produktivitas pertanian	Produktivitas tinggi	Produktivitas sedang	Produktivitas rendah
(3) Keberadaan kelembagaan masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat kelembagaan yang efektif • Kelembagaan terlibat dalam pada pra produksi hingga pasca produksi • Perkumpulan diadakan setiap 2 kali dalam sebulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat kelembagaan yang cukup efektif • Kelembagaan yang ada membantu masyarakat dalam pra produksi/pasca produksi • Perkumpulan diadakan setiap 1 kali dalam sebulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat kelembagaan kurang efektif • Kelembagaan hanya berfungsi sebagai sarana interaksi antar warga • Perkumpulan kelembagaan diadakan setiap 2 bulan sekali
(4) Status kepemilikan lahan tambak	Status kepemilikan hanya sebagai penggarap	Status kepemilikan lahan sebagai penyewa	Status kepemilikan lahan sebagai pemilik
Sensitivitas			
(5) Penurunan hasil produksi	Tidak terjadi penurunan	Penurunan < 10 ton per hektar	Penurunan > 10 ton per hektar
(6) Pendapatan per kapita	Pendapatan per bulan > Rp 3.000.000,-	Pendapatan per bulan antara Rp 1.500.000 - Rp 3.000.000	Pendapatan per bulan < Rp 1.500.000,-
(7) Rasio ketergantungan	Rasio ketergantungan keluarga rendah	Rasio ketergantungan keluarga sedang atau menengah	Rasio ketergantungan keluarga tinggi
Kapasitas Adaptasi			
(8) Tabungan	Tidak memiliki tabungan	Memiliki tabungan dengan besaran kurang dari Rp 10.000.000,-	Memiliki tabungan dengan besaran lebih dari Rp 1.000.000,-
(9) Pinjaman modal usaha	Tidak pernah melakukan pinjaman	Pernah meminjam dengan intensitas jarang, hanya 1 hingga 2 kali dalam setahun	Pernah melakukan pinjaman dengan intensitas sering, lebih dari 2 kali dalam setahun
(10) Kredit atau hutang	Tidak pernah melakukan kredit	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pinjaman 1 hingga 2 kali • Memiliki kredit dengan besaran < Rp 5.000.000,- (cicilan < Rp 500.000,- per bulan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pinjaman lebih dari 2 kali • Memiliki kredit dengan besaran > Rp 5.000.000,- (cicilan > Rp 500.000,- per bulan)
(11) Diversifikasi sumber pendapatan	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber pendapatan dari hasil produksi garam • Memiliki pekerjaan sampingan atau istri/anak bekerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber pendapatan dari produksi garam • Memiliki pekerjaan sampingan • Anak/istri ikut bekerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber pendapatan dari produksi garam • Memiliki pekerjaan sampingan • Anak/istri bekerja • Usaha rumahan
(12) Teknologi	Tidak menggunakan geomembran/media isolator	Sudah menerapkan, tapi hanya pada sebagian petak mejaan garam	Sudah menerapkan pada seluruh petak mejaan garam
(13) Pengetahuan/informasi	Pengetahuan/informasi diperoleh dari orang lain atau teman	Pengetahuan/informasi diperoleh berdasarkan pengalaman di tahun-tahun sebelumnya	Memperoleh informasi dari instansi seperti BMKG melalui elektronik atau cetak
(14) Pelatihan	Tidak pernah mengikuti pelatihan atau penyuluhan	Pernah mengikuti pelatihan 1 hingga 2 kali	Pernah mengikuti pelatihan > 2 kali

Indikator	Skor		
	1	2	3
	Rendah	Sedang	Tinggi
(15)Tingkat pendidikan	Pendidikan tidak tamat atau hanya lulusan Sekolah Dasar	Pendidikan hanya lulusan SMP/ sederajat	Pendidikan lulusan SMA/ sederajat atau perguruan tinggi
(16)Ketrampilan	Tidak memiliki ketrampilan di luar sektor pertanian, kelautan dan perikanan	Memiliki ketrampilan di sektor konstruksi/bangunan, ketrampilan tidak bersifat prospektif	Memiliki ketrampilan diluar sektor pertanian, kelautan dan perikanan, serta konstruksi, ketrampilan bersifat prospektif
(17)Keanggotaan dalam organisasi	Tidak tergabung dalam keanggotaan kelompok tani	Tergabung dalam kelompok tani, baru 1 hingga 2 tahun	Tergabung dalam kelompok tani, sudah lebih dari 2 tahun
(18)Jejaring sosial yang memiliki potensi ekonomi	Tidak pernah melakukan pinjaman/ memberikan pinjaman	Tidak pernah meminjam, tetapi memberi pinjaman atau sebaliknya	Pernah meminjam dan pernah memberikan pinjaman
(19)Intervensi dari pemerintah	Tidak pernah mendapatkan bantuan dari pemerintah	Pernah mendapatkan bantuan 1 hingga 2 kali selama program PUGAR berlangsung	Pernah mendapatkan bantuan lebih dari 2 kali selama program PUGAR berlangsung

Sumber: Hasil Analisis Penyusun, 2017

2. Normalisasi indikator

Untuk menghitung normalisasi atau standarisasi, Ahsan & Warner (2014) menggunakan rumus *Human Development Index* (HDI) yang menggunakan data rasio yang ditentukan melalui nilai minimum dan nilai maksimum. Adapun untuk menghitung nilai normalisasi digunakan formula sebagai berikut.

$$\text{Skor indeks indikator} = \frac{Xi - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \quad (1.3)$$

Keterangan:

X_i : Nilai aktual dari indikator rumah tangga/komunitas

X_{\max} : Nilai maksimal dari semua jawaban responden dari indikator rumah tangga/komunitas

X_{\min} : Nilai minimal dari semua jawaban responden dari indikator rumah tangga/komunitas

3. Pembobotan dengan metode lyngar dan sudharshan

Pembobotan dilakukan dengan metode lyngar dan sudharshan, di mana nilai bobot ($0 < w < 1$ dan $= 1$). Pada metode ini, nilai bobot bervariasi berbanding terbalik dengan varians atas daerah-daerah pada masing-masing indikator kerentanan. Bobot (w) dihitung dengan formula berikut (Kusumartono et al., 2016).

$$W_j = \frac{c}{\sqrt{\text{Var}_i(X_{ij})}} \quad (1.4)$$

Keterangan:

- W_j : Bobot variabel/indikator
 c : Konstan yang dinormalisasi
 $\text{Var}_i(X_{ij})$: Variansi pada daerah ke-i dan variabel/ indikator ke-j

Pada perhitungan nilai “c” atau konstan yang dinormalisasi, K merupakan skor yang sudah dinormalisasi. Berikut rumus untuk perhitungan nilai “c” (Kusumartono et al., 2016).

$$c = \left[\sum_{j=1}^{j=K} 1 / \sqrt{\text{Var}_i(X_{ij})} \right] \quad (1.5)$$

Keterangan:

- c : Konstan yang dinormalisasi
 $\text{Var}_i(X_{ij})$: Variansi pada daerah ke-i dan variabel/ indikator ke-j

Kusumartono et al. (2016), mengungkapkan bahwa variasi dalam salah satu indikator tidak akan mendominasi kontribusi indikator tersebut terhadap sisa indikator dan mengubah perbandingan antar daerah. Sehingga, hasil perhitungan dari indeks kerentanan berkisar antara 0 hingga 1.

4. Perhitungan indeks

Perhitungan nilai indeks dari masing-masing indikator diperoleh dengan cara mengkalikan skor indikator dengan rata-rata bobot. Berikut rumus perhitungan nilai indeks dari masing-masing indikator (Ahsan & Warner, 2014).

$$(WIS)_k = W_j \times X_{ij} \quad (1.6)$$

Keterangan:

- WIS : *Wighted Indicator Score*
 W_j : Bobot variabel/indikator
 X_{ij} : Variabel/indikator yang ternormalisasi

Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai indeks masing-masing komponen kerentanan yaitu keterpaparan, sensitivitas, dan kapasitas adaptasi. Perhitungan indeks didasarkan pada jumlah aspek penyusun dari setiap komponen kerentanan. Berikut rumus perhitungan indeks setiap komponen kerentanan (Ahsan & Warner, 2014).

$$DM\ ACi = \frac{\sum_{j=1}^n DOj}{n} \quad (1.7)$$

$$DM\ Si = \frac{\sum_{i=1}^n DOi}{n} \quad (1.8)$$

$$DM\ Ei = \sum_{m=1} DOm \quad (1.9)$$

Keterangan:

DM (AC, S, E) : Indeks kapasitas adaptasi, sensitivitas, dan keterpaparan

DO (j, i, m) : Total skor setiap komponen pada masing-masing komponen utama (kapasitas adaptasi, sensitivitas, dan keterpaparan)

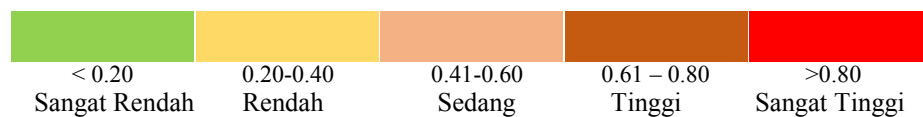
n : jumlah komponen dalam suatu komponen utama kerentanan

Perhitungan skor setiap komponen (*domain score*) dari indeks kerentanan adalah sebagai berikut, (di mana “k” merupakan jumlah indikator pada setiap komponen):

$$DOi = \frac{\sum_{k=1}^n (WIS)k}{\sum_{k=1}^n (Average\ Weight)k} \quad (1.10)$$

5. Pengkelasan nilai indeks

Hasil indeks pada setiap komponen akan dibagi menjadi lima kategori dengan nilai maksimum adalah 1. Krishnamurthy et al. (2014), membagi setiap kelas dengan rentang masing-masing secara kumulatif mewakili 20% kerentanan maksimum. Berikut pengkategorian kerentanan yang diakibatkan oleh perubahan iklim atau bencana.



Sumber: Krishnamurthy et al., 2014 (Modifikasi, 2017)

GAMBAR 1.4
KATEGORI INDEKS SETIAP KOMPONEN KERENTANAN

6. Penyajian data

Hasil pengkelasan dari setiap komponen kerentanan kemudian divisualisasikan dalam bentuk peta. Pemetaan tingkat kerentanan berfungsi untuk memberikan informasi terkait lokasi-lokasi dengan tingkat kerentanan rendah hingga tinggi secara visual. Dengan tambahan informasi tersebut, diharapkan dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk

menentukan prioritas penanganan dan rekomendasi berdasarkan tingkat kerentanan petambak garam.

7. Penilaian kerentanan

Penilaian kerentanan dilakukan setelah mengetahui nilai indeks dari masing-masing komponen kerentanan. Untuk mengetahui posisi kerentanan dari suatu desa, digunakan formula kerentanan sebagai berikut (GIZ dalam Fauziah, 2014):

$$Vulnerability = \frac{Exposure \times Sensitivity}{Adaptive Capacity} \quad (1.11)$$

Semakin tinggi nilai keterpaparan (E) dan sensitivitas (S), maka kerentanan iklim akan semakin besar. Sebaliknya, semakin tinggi nilai kapasitas adaptasi (AC) maka kerentanan akan semakin rendah.

8. Matriks kerentanan

Penggambaran posisi kerentanan dilakukan dengan menggunakan matriks. Matriks penentuan kelas kerentanan tetap mempertimbangkan hubungan antar setiap komponen terhadap kerentanan. Matriks tipologi *pertama* adalah untuk komponen kerentanan yang berbanding lurus terhadap kerentanan yaitu keterpaparan dan sensitivitas, seperti Tabel I.3.

TABEL I.3
MATRIKS KETERPAPARAN DAN SENSITIVITAS

Exposure (E)	Sensitivity (S)					
		Sangat Rendah (SR)	Rendah (R)	Sedang (S)	Tinggi (T)	Sangat Tinggi (ST)
	Sangat Rendah (SR)	SR	SR	R	R	S
	Rendah (R)	SR	R	R	S	T
	Sedang (S)	R	R	S	T	T
	Tinggi (T)	R	S	T	T	ST
	Sangat Tinggi (ST)	S	T	T	ST	ST

Sumber: Permen LHK No. 33 Tahun 2016 tentang Pedoman Penyusunan Aksi Adaptasi Perubahan Iklim (Modifikasi, 2017)

Selanjutnya, dari hasil matriks *pertama* akan dikombinasikan dengan komponen kerentanan yang berhubungan terbalik yaitu kapasitas adaptasi. Hasil akhir dari matriks *kedua* adalah tingkat kerentanan sosial ekonomi petambak garam.

TABEL I.4
MATRIKS KERENTANAN

Exposure & Sensitivity (E, S)	Adaptive Capacity (AC)					
		Sangat Tinggi (ST)	Tinggi (T)	Sedang (S)	Rendah (R)	Sangat Rendah (SR)
	Sangat Rendah (SR)	SR	SR	R	R	S
	Rendah (R)	SR	R	R	S	T
	Sedang (S)	R	R	S	T	T
	Tinggi (T)	R	S	T	T	ST
	Sangat Tinggi (ST)	S	T	T	ST	ST

Sumber: Permen LHK No. 33 Tahun 2016 tentang Pedoman Penyusunan Aksi Adaptasi Perubahan Iklim (Modifikasi, 2017)

Pemilihan indikator diperoleh dari berbagai literatur dengan mempertimbangkan relevansi kehidupan sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati (Tabel I.5).

TABEL I.5
INDIKATOR KERENTANAN SOSIAL EKONOMI PETAMBAK GARAM

Komponen Utama	Komponen	Indikator	Unit	Aset Modal
Keterpaparan	Paparan terhadap bahaya	(1) Mata pencaharian	Persen	Modal Finansial
		(2) Produktivitas pertanian	Ton/hektar	Modal Alam
		(3) Keberadaan kelembagaan masyarakat	Persen	Modal Sosial
		(4) Aset ekonomi	Persen	Modal Finansial
Sensitivitas	Ekonomi	(5) Penurunan produksi pertanian	Ton	Modal Alam
		(6) Pendapatan per kapita	Persen	Modal Finansial
	Demografi	(7) Rasio angka ketergantungan	Rasio	Modal Manusia
Kapasitas Adaptasi	Sumber daya ekonomi	(8) Tabungan	Persen	Modal Finansial
		(9) Pinjaman modal usaha	Persen	Modal Finansial
		(10) Kredit atau utang	Persen	Modal Finansial
		(11) Diversifikasi sumber pendapatan	Persen	Modal Finansial
	Informasi dan ketrampilan	(12) Pengetahuan/informasi	Persen	Modal Manusia
		(13) Pelatihan	Persen	Modal Manusia
		(14) Tingkat pendidikan	Persen	Modal Manusia
		(15) Ketrampilan	Persen	Modal Manusia
	Teknologi	(16) Teknologi	Persen	Modal Fisik
	Sosial	(17) Keanggotaan dalam organisasi	Persen	Modal Sosial
		(18) Jejaring sosial yang memiliki potensi ekonomi	Persen	Modal Sosial
	Intervensi sosial dari pemerintah	(19) Akses terhadap bantuan pemerintah	Persen	Modal Sosial

Sumber: Hasil Analisis Penyusun, 2017

1.7.5. Kebutuhan Data

Kebutuhan data merupakan kumpulan daftar data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Data-data yang dibutuhkan terkait dengan kondisi sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati. Data tersebut nantinya akan diolah untuk menilai tingkat kerentanan sosial ekonomi petambak garam, sebagai jawaban atas pertanyaan penelitian yaitu “*bagaimana distribusi spasial kerentanan sosial ekonomi petambak garam akibat perubahan iklim di Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati?*”.

TABEL I.6
KEBUTUHAN DATA

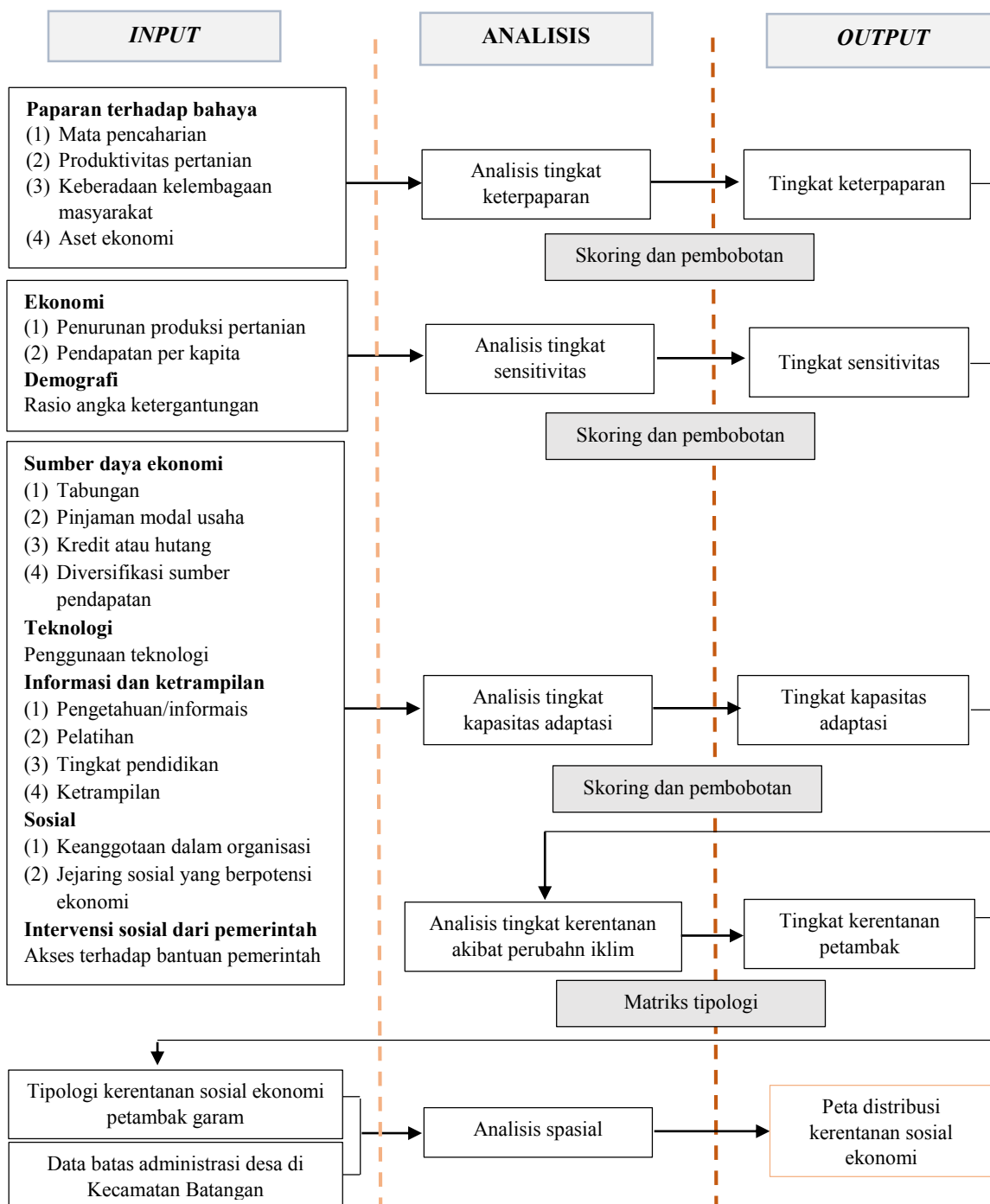
Indikator	Nama Data	Tipe Data	Sumber Data		Cara Pengumpulan Data
(1) Mata pencaharian	(1) Sumber mata pencaharian utama “pemadak”	Teks	Primer	Petambak garam	Kuesioner
(2) Produktivitas pertanian	(2) Besaran produksi	Numerik	Primer	Petambak garam	Kuesioner
	(3) Luas lahan garapan				
(4) Keberadaan kelembagaan masyarakat	(4) Peran kelembagaan baik pada pra produksi maupun pasca produksi	Teks	Primer	Petambak garam	Kuesioner
	(5) Intensitas perkumpulan kelembagaan	Numerik			
(4) Aset ekonomi	(6) Status kepemilikan lahan garapan	Teks	Primer	Petambak garam	Kuesioner
(5) Penurunan produksi pertanian	(7) Besaran penurunan produksi garam rakyat di tahun 2016	Numerik	Primer	Petambak garam	Kuesioner
(6) Pendapatan per kapita	(8) Rata-rata pendapatan petambak per bulan	Numerik	Primer	Petambak garam	Kuesioner
(7) Rasio angka ketergantungan	(9) Jumlah anggota keluarga yang tidak bekerja	Numerik	Primer	Petambak garam	Kuesioner
	(10) Jumlah anggota keluarga yang bekerja	Numerik			
(8) Tabungan	(11) Bentuk dari tabungan yang dimiliki	Teks	Primer	Petambak garam	Kuesioner
	(12) Besaran tabungan yang dimiliki	Numerik			
(9) Pinjaman modal usaha	(13) Intensitas peminjaman modal dalam satu tahun terakhir	Numerik	Primer	Petambak garam	Kuesioner
(10) Kredit atau hutang	(14) Intensitas kredit dalam satu tahun terakhir	Numerik	Primer	Petambak garam	Kuesioner
	(15) Lokasi dan pengaturan pembayaran kredit atau hutang	Teks			

Indikator	Nama Data	Tipe Data	Sumber Data		Cara Pengumpulan Data
	(16) Besaran kredit atau hutang yang dibayarkan setiap bulan	Numerik			
(12) Diversifikasi sumber pendapatan	(17) Jenis pekerjaan sampingan yang dimiliki	Teks	Primer	Petambak garam	Kuesioner
	(18) Besaran pendapatan dari pekerjaan sampingan	Numerik			
	(19) Sumber pendapatan dari anggota keluarga lainnya	Teks			
(13) Teknologi	(20) Jumlah petakan garam yang menggunakan media isolator atau geomembran	Numerik	Primer	Petambak garam	Kuesioner
	(21) Sumber dari geomembran yang digunakan	Teks			
(14) Pengetahuan/ informasi	(22) Sumber pengetahuan atau informasi mengenai musim awal pembuatan garam	Teks	Primer	Petambak garam	Kuesioner
(15) Pelatihan	(23) Intensitas mengikuti pelatihan	Numerik	Primer	Petambak garam	Kuesioner
(16) Tingkat pendidikan	(24) Pendidikan terakhir dari kepala keluarga	Teks	Primer	Petambak garam	Kuesioner
(17) Ketrampilan	(25) Jenis ketrampilan yang dimiliki selain pada sektor kelautan (garam)	Teks	Primer	Petambak garam	Kuesioner
(18) Keanggotaan dalam organisasi	(26) Keikutsertaan dalam keanggotaan lembaga atau organisasi petambak	Teks	Primer	Petambak garam	Kuesioner
	(27) Posisi atau jabatan dalam kelembagaan	Teks			
	(28) Kelembagaan/ organisasi lain yang diikuti	Teks			
(19) Jejaring sosial yang memiliki potensi ekonomi	(29) Peminjaman uang kepada tetangga atau saudara dalam 6 bulan terakhir	Teks	Primer	Petambak garam	Kuesioner
	(30) Intensitas melakukan pinjaman	Numerik			
	(31) Pemberian pinjaman uang kepada tetangga atau saudara dalam 6 bulan terakhir	Teks			
	(32) Intensitas memberikan pinjaman	Numerik			
(20) Intervensi dari pemerintah	(33) Rumah tangga yang pernah menerima bantuan dari pemerintah	Teks	Primer	Petambak garam	Kuesioner
	(34) Intensitas penerimaan bantuan selama program PUGAR berlangsung	Numerik			

Sumber: Hasil Analisis Penyusun, 2017

1.7.6. Kerangka Analisis

Kerangka analisis penelitian tentang kerentanan sosial ekonomi petambak garam adalah sebagai berikut.



Sumber: Hasil Analisis Penyusun, 2017

GAMBAR 1.5
KERANGKA ANALISIS PENELITIAN

1.8. Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini terdiri dari 5 bab, yaitu bab pendahuluan, bab kajian literatur kerentanan sosial ekonomi, bab gambaran umum wilayah studi, bab kajian terhadap distribusi spasial kerentanan sosial ekonomi petambak garam di Kecamatan Batangan, serta bab kesimpulan dan rekomendasi. Masing-masing bab tersebut, dijelaskan secara lebih lanjut sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisikan penjelasan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi, kerangka pikir penelitian, metode penelitian, serta sistematika penelitian.

BAB II TELAAH PUSTAKA KERENTANAN SOSIAL EKONOMI PETAMBAK GARAM

Bab telaah pustaka merupakan bab hasil *review* dari berbagai literatur yang digunakan untuk mendukung penelitian ini. Pada bab ini, terdapat beberapa literatur yang di-*review* dan digunakan sebagai justifikasi dalam penentuan variabel terpilih.

BAB III GAMBARAN UMUM SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT

Bab gambaran umum berisikan karakteristik wilayah dan sosial ekonomi pada wilayah penelitian. Pada bab ini juga berisi tentang gambaran umum usaha tambak garam meliputi penggunaan lahan, proses produksi, hasil produksi, serta alur tata niaga garam.

BAB IV KAJIAN DISTRIBUSI SPASIAL KERENTANAN SOSIAL EKONOMI

Bab ini merupakan bab analisis dan pembahasan yang terdiri dari analisis karakteristik sosial ekonomi, analisis tipologi tingkat kerentanan sosial ekonomi, serta analisis spasial persebaran kerentanan sosial ekonomi.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab kesimpulan dan rekomendasi merupakan bab yang menjelaskan tentang keluaran analisis yang didapatkan, seperti persebaran tipologi kerentanan dari masing-masing desa yang menjadi produsen garam, serta indikator yang memberikan pengaruh besar terhadap kerentanan sosial ekonomi. Pada bab ini juga diberikan rekomendasi terkait temuan hasil penelitian yang disesuaikan dengan tingkat kerentanan petambak pada setiap desa.